

**REKOMENDASI ALAT KONTRASEPSI DENGAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN
WEIGHTED PRODUCT (WP) BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi

Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1

Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



Disusun oleh :

Audi Bayu Yuliawan

201410370311145

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2018

LEMBAR PERSUTUJUAN

REKOMENDASI ALAT KONTRASEPSI DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN WEIGHTED PRODUCT (WP) BERBASIS ANDROID

Audi Bayu Yuliawan

(201410370311145)

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Malang, 2 Oktober 2018

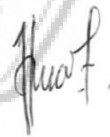
Menyetujui,

Dosen I



Yufis Azhar, M.Kom.
108.1410.0544

Dosen II



Nur Havatin, S.ST., M.Kom.
0726038402

LEMBAR PENGESAHAN

REKOMENDASI ALAT KONTRASEPSI DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN WEIGHTED PRODUCT (WP) BERBASIS ANDROID

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

Audi Bayu Yulawan

(201410370311145)

Tugas Akhir ini telah diuji dinyatakan lulus melalui siding majelis penguji

Pada tanggal 2 Oktober 2018

Menyetujui,

Penguji I



Vinna Rahmavanti SN, S.Si, M.Si
NIP 180306071990

Penguji II



Didih Rizki, S.Kom, M.Kom
NIDN-0702109201

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Gita Indah Marthasari ST., M.Kom
NIDN. 0720038101

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : AUDI BAYU YULIAWAN

NIM : 201410370311145

FAK./JUR. : TEKNIK INFORMATIKA

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **REKOMENDASI ALAT KONTRASEPSI DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN WEIGHTED PRODUCT (WP) BERBASIS ANDROID** beserta isinya adalah karya tulis saya sendiri bukan merupakan karya tulis orang lain baik sebagian maupun seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau ada klaim dari pihak lain terhadap karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku

Mengetahui
Dosen Pembimbing



Yufis Azhar, M.Kom.
108.1410.0544

Malang, 2 Oktober 2018
Yang Membuat Pernyataan



Audi Bayu Yulawan

KATA PENGANTAR



Dengan kerendahan dan ketulusan hati yang paling dalam, penulis panjatkan syukur alhamdulillah kehadiran Allah SWT, karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya penulisan skripsi yang berjudul "*Rekomendasi Alat Kontrasepsi Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dan Weighted Product (Wp) Berbasis Android*" dapat terselesaikan.

Shalawat dan salam semoga senantiasa dilimpahkan Allah SWT kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW, yang telah mengantarkan umatnya menuju jalan kebenaran dan semoga kita diberi kekuatan untuk melanjutkan perjuangan beliau.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan selesai tanpa pengarahan dan bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Yunus Yuliawan, Ibu Dwi Eny, adikku, dan seluruh keluargaku tercinta, dan teman-teman dekat saya, yang dengan kelembutan dan kesabaran hati telah memberikan perhatian, kasih sayang, dan motivasi baik spiritual maupun material yang senantiasa mengiringi langkahku.
2. Bapak Yufis Azhar, M.Kom. dan Ibu Nur Hayatin, S.ST., M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan tulus ikhlas dan penuh tanggung jawab telah memberikan bimbingan, petunjuk, dan motivasi kepada penulis di tengah-tengah kesibukannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Niken Kinesti, selaku pakar bidang kontrasepsi dan bidan desa yang telah memberikan informasi dan data yang penulis butuhkan selama penelitian berlangsung.
4. Saudara Rizky Ade Mahendra yang membantu selama pengerjaan aplikasi.

Kepada semua pihak tersebut di atas, semoga Allah SWT memberikan imbalan pahala yang sepadan dan balasan yang berlipat ganda di dunia dan di akhirat kelak.

Akhirnya dengan kerendahan hati, penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak. Dan penulis berharap semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi saya pribadi khususnya dan para pembaca pada umumnya, amin ya rabbal' alamin.

Malang, 02 Oktober 2018

Penulis

Audi Bayu Yuliawan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Cakupan Masalah.....	4
1.5. Susunan Penulisan	4
BAB II KAJIAN TEORI.....	6
2.1. Landasan Teori.....	6
2.1.1. Sistem Pakar	6
2.1.2. Android	9
2.1.3. Kontrasepsi	10
2.1.4. Analytical Hierarchy Process (AHP)	12
2.1.5. Weighted Product (WP).....	13
2.2. Penelitian Sebelumnya.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1. Objek Penelitian.....	16
3.2. Metode Pengumpulan Data.....	16
3.3. Variabel Penelitian.....	17
3.4. Model Penelitian	18
3.4.1. Perancangan	18

3.4.2. Implementasi Sistem.....	18
3.4.2.1. Data	19
3.4.2.2. Ekstraksi	20
3.4.2.3. Model Keputusan AHP	20
3.4.2.4. Seleksi	23
3.4.2.5. Hasil.....	24
3.5. Skenario Pengujian	24
3.5.1. Pengujian Sistem	25
3.5.2. Pengujian Aplikasi	25
BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL PENGUJIAN	27
4.1. Implementasi	27
4.1.1. Data	27
4.1.2. Ekstraksi.....	27
4.1.3. Model Keputusan AHP	28
4.1.4. Seleksi.....	31
4.1.5. Hasil	32
4.2. Tampilan Aplikasi.....	33
4.3. Pengujian.....	41
4.3.1. Pengujian Sistem.....	41
4.3.2. Pengujian Aplikasi.....	43
BAB V PENUTUP.....	49
5.1. KESIMPULAN.....	49
5.2. SARAN	50
DAFTAR PUSTAKA	xii
LAMPIRAN	xiii

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Prioritas Kriteria.....	13
Tabel 2.2. Penelitian Terdahulu	14
Tabel 3.1. Ekstraksi Kriteria dan Alat Kontrasepsi.....	17
Tabel 3.2. Matriks Perbandingan Berpasangan.....	21
Tabel 3.3. Matriks Pembandingan yang di Normalisasi	22
Tabel 3.4. Matriks Normalisasi yang di Rata-rata	22
Tabel 3.5. Matriks Pembandingan yang di Bobot	22
Tabel 3.6. Indeks Acak (RI).....	23
Tabel 3.7. Perangkingan Kriteria Preferensi Pasien.....	23
Tabel 4.1. Ekstraksi Kriteria dan Alat Kontrasepsi.....	27
Tabel 4.2. Matriks Perbandingan Berpasangan.....	28
Tabel 4.3. Matriks Pembandingan yang di Normalisasi.....	29
Tabel 4.4. Matriks Normalisasi yang di Rata-rata	29
Tabel 4.5. Matriks Pembandingan yang di Bobot	29
Tabel 4.6. Perhitungan Vektor Konsistensi.....	30
Tabel 4.7. Rangkuman Akhir	30
Tabel 4.8. Perangkingan Kriteria Preferensi Pasien.....	31
Tabel 4.9. Hasil Diagnosa Pakar	41
Tabel 4.10. Hasil Diagnosa Aplikasi.....	41
Tabel 4.11. Hasil Komparasi dari Pakar dan Aplikasi	42
Tabel 4.12. Hasil Rekap Pengujian Blackbox aplikasi	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Konsep AHP.....	12
Gambar 3.1. Tahapan Implementasi	19
Gambar 3.2. Hirarki Permasalahan	21
Gambar 4.1. Menu Awal.....	33
Gambar 4.2. Tampilan Menu Kedua.....	34
Gambar 4.3. Tampilan Input Kriteria Penilaian Medis.....	35
Gambar 4.4. Tampilan Input Kriteria Preferensi Pasien	36
Gambar 4.5. Tampilan Hasil Utama & Hasil Detail	38
Gambar 4.7. Menu Pilihan Informasi Alat Kontrasepsi.....	39
Gambar 4.8. Info Alat	40



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yuhano, "SISTEM PAKAR PEMILIHAN ALAT KONTRASEPSI MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING PADA BADAN PEMBERDAYAAN PEREMPUAN DAN KELUARGA BERENCANA KABUPATEN CIREBON," *jurnal digit*, vol. 5, no. 1, pp. 13-23, 2015.
- [2] D. D. R. C. Realistin Qulsum, "PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA PEMILIHAN ALAT KONTRASEPSI," *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*, vol. 11, no. 1, pp. 1-8, 2014.
- [3] W. E. Dedi Trisnawarman, "SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN METODE/ALAT KONTRASEPSI," *GEMATIKA JURNAL MANAJEMEN INFORMATIKA*, vol. 9, no. 1, pp. 53-61, 2007.
- [4] M. I. I. Indra Setyawan, "Perancangan dan Implementasi Sistem Pakar Berbasis Android untuk Membantu Pengambilan Keputusan Dalam Menentukan Alat Kontrasepsi," *JURNAL SAINS DAN SENI POMITS*, vol. 1, no. 1, pp. 1-4, 2013.
- [5] M. H. Muhammad Fadlan, "Terapan Kombinasi Metode Topsis dan Analytical Hierarchy Proses Pada Perekomendasi Penerma Beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik (Studi Kasus Pada STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati)," *SIMETRIS*, vol. 8, no. 2, pp. 663-670, 2017.
- [6] Q. L. Z. W. Shengji Tee, "Insulation condition ranking of transformers through principal component analysis and analytic hierarchy process," *IET Generation, Transmission & Distribution*, vol. 11, no. 1, pp. 110-117, 2016.
- [7] R. Ishak, "Sistem Keputusan Pemilihan Penyuluhan Lapangan Keluarga Berencana Teladan Dengan Metode Weighted Product," *Jurnal Ilmiah ILKOM*, vol. 8, no. 3, pp. 160-166, 2016.
- [8] Kusumadewi, dkk. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM), Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- [9] N. L. N. S. Eko Darmanto, "Penerapan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu," *Simetris*, vol. 5, no. 1, pp. 75-82, 2014.

